Instructions de montage et d'utilisation

Moteurs vibrants VIMARC types AYE à GYE compris, KXE(Z) et HXE(Z)

Sécurité augmentée "EEx e"

Conformément aux normes :

IEC 60079-0: 2006
IEC 60079-7: 2006
NEN-EN-ISO 12100-1/2
NEN-EN-IEC 60204-1
NEN-EN-IEC 60034-5

Zone 1 et 21 (G,D)
Atex certif. nr. :
KEMA 03ATEX2233X : AYE à GYE compris
KEMA 04ATEX2028X : KXE(Z) et HXE(Z)

ALDAK GmbH
VIBRATIONSTECHNIK

Redcarstraße 18, 53842 Troisdorf, Germany
tel.: +49 (0)2241 - 16 96-0
fax: +49 (0)2241 - 16 96-16
e-mail: info@aldak.de
homepage: www.aldak.de

© Copyright by VIMARC

Le présent manuel est protégé par les dispositions en matière de droit de propriété intellectuelle. Toute reproduction ou publication, même partielle, requiert l'accord préalable écrit et formel de Vimarc.

Sous réserve de modifications sans avis préalable.

Table des matières

1. REMARQUES CONCERNANT L'USAGE DE LA PRESENTE DOCUMENTATION TECHNIQUE 4

1.1 QUI DOIT PRENDRE CONNAISSANCE DE LA PRESENTE DOCUMENTATION TECHNIQUE ? 4
1.2 QUELQUES REMARQUES IMPORTANTES 5
1.3 EXPLICATION DES PICTOGRAMMES UTILISES 5

2. GENERALITES 7

2.1 DOMAINES D'APPLICATION DES MOTEURS VIBRANTS DE VIMARC 7
2.1.1 MISE EN PLACE DES MOTEURS ET SENS DE ROTATION 7
2.2. BREVE DESCRIPTION DE LA STRUCTURE DU MOTEUR 8

3. CONSIGNES DE SÉCURITÉ 10

4. TRANSPORT 11

5. STOCKAGE 12

6. MONTAGE 12

6.1 DEBALLER LA MARCHANDISE ET CONTROLER LA LIVRAISON 13
6.2 DIRECTIVES RELATIVES A LA SURFACE DE FIXATION 13
6.3 MONTAGE DU MOTEUR VIBRANT SUR LA MACHINE 14
6.4 REMPLACEMENT DE MOTEURS VIBRANTS 14

7. REGLAGE DE LA FORCE CENTRIFUGE 15

8. RACCORDEMENT ELECTRIQUE 16

8.1 RACCORDEMENTS 16
8.2 MONTAGE DU CABLE DE CONNEXION 18
8.3 CONSIGNES D'INSTALLATIONS PARTICULIERES CONFORMEMENT A ATEX/ FM/ CSA 19

9. MISE EN SERVICE 20

10. REMPLACEMENT DES ROULEMENTS 21

10.1 DEMONTAGE DES PALIERS A ROULEMENT 21
10.1.1 applicable aux modèles AYE 21
10.1.2 applicable aux modèles BYE à GYE, KXE(Z) et HXE(Z) 22
10.2 MONTAGE DES ROULEMENTS A ROULEAUX 24
10.2.1 applicable aux modèles AYE 24
10.1.2 applicable aux modèles BYE à GYE, KXE(Z) et HXE(Z) 26
10.3 GRAISSAGE 28
10.4 GRAISSAGE ULTERIEUR 28

11. PIECES DE RECHANGE ET REPARATIONS 29

11.1 PIECES DE RECHANGE 29
11.2 REPARATIONS 29

12. GARANTIE 30

13. SCHEMAS DES CONNEXIONS 31

14. DONNEES TECHNIQUES DES EEXE-MOTEURS. 33

15. INSTRUCTIONS DE MONTAGE, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN DU PRESSE-ETOUPE 35

16. INDORMATIONS TECHNIQUES. 37

1. Remarques concernant l'usage de la présente documentation technique

Pour être en mesure de bien utiliser la présente documentation technique, nous vous recommandons de commencer par parcourir les pages ci-après.

Respecter toujours la règle suivante :
L'utilisation, le montage et la mise en service des moteurs vibrants doivent toujours être effectués sur la base de la présente documentation technique. En outre, les consignes de sécurité locales et générales doivent être respectées.

1.1 Qui doit prendre connaissance de la présente documentation technique ?

Toute personne active dans la zone de travail où se trouve la vibreuse équipée d'un moteur vibrant doit être informée des consignes de sécurité figurant dans la présente documentation technique.

Les opérateurs doivent être familiarisés avec les instructions d'utilisation du présent manuel.

Le personnel électrique doit connaître les instructions relatives aux connexions électriques de l'installation.

Le personnel d'entretien doit connaître les instructions relatives à l'entretien et aux réparations de l'installation.

D'une façon plus générale, il faut veiller à ce que toute personne travaillant avec le moteur vibrant connaisse le contenu de la présente documentation technique. Ce personnel doit disposer des qualifications requises et être formé. L'exploitant est tenu de former son personnel de manière adéquate.

1.2 Quelques remarques importantes

Veuillez veiller à ce que la présente documentation technique :

- Ne soit ni embrouillée ni modifiée. Toute modification de la présente documentation ne peut être apportée que par VIMARC
- Soit conservée dans son entièreté à proximité de la vibreuse. Les éventuelles pages manquantes ou des documentations techniques complètes peuvent à tout moment être demandées auprès de VIMARC.
- Soit toujours disponible pour le personnel utilisant le moteur vibrant / la vibreuse.
- Soit lu et compris par le personnel responsable de l'entretien et des réparations avant qu'il ne travaille sur le moteur vibrant.
- Corresponde à l'état de la technique actuelle du moteur vibrant au moment de sa livraison. Toute modification apportée ultérieurement doit faire l'objet d'une notice explicative suffisante qui sera jointe à la présente documentation technique. Ce principe s'applique également à tout autre exemplaire de la documentation technique que nous fournissons conjointement avec un moteur vibrant.
- Ne soit pas considérée comme faisant partie d'un engagement, d'un accord ou d'un rapport de droit antérieur ou existant, ni comme visant à modifier un de ceux-ci. Le contrat d'achat, dans lequel figurent toutes les clauses de garantie exclusivement applicables, comporte également toutes les obligations de VIMARC par rapport à l'auteur de la commande. Ces conditions de garantie contractuelles ne sont ni étendues, ni limitées par la présente documentation technique.

1.3 Explication des pictogrammes utilisés

Les pictogrammes suivants sont utilisés pour faciliter la consultation de la présente documentation technique et pour vous permettre de retrouver rapidement toute information recherchée.

En principe, informez toute personne qui travaille avec l'installation vibrante des présentes remarques d'avertissements.

Information
Il s'agit d'informations ou de recommandations générales de VIMARC. Le texte joint au pictogramme sert à faciliter la compréhension ou le travail. Le paragraphe ne doit pas être lu à tout prix. Le non-respect des informations ou recommandations qu'il contient n'entraîne pas directement de dangers ou dommages.

Vérifier et contrôler
Veut attirer l'attention de l'opérateur sur la nécessité de contrôler régulièrement les câbles de connexion et les jonctions à boulons. L'absence de prise en compte du pictogramme peut éventuellement entraîner une mise en danger ou des dégâts.

Éviter les dégâts matériels
Veut attirer l'attention de l'opérateur sur le danger élevé d'endommagement du moteur vibrant provoqué par exemple par l'emploi d'outils inadéquats, d'une graisse inadaptée, la

pénétration de saletés au niveau des éléments d'entraînement, le montage de l'installation sans respecter l'ordre indiqué, un mode de transport inadéquat. Le texte joint au pictogramme doit être lu et compris. L'absence de prise en compte de ce pictogramme peut éventuellement entraîner une mise en danger ou des dégâts.

Outil spécial
Informe l'opérateur qu'il lui faut utiliser un outil spécial.

À consulter
Mentionne certaines normes et documents qui sont supposés être lus et compris.

Avertissement général
Ce pictogramme renvoie à un avertissement général. L'opérateur est informé de dangers ou d'une erreur de fonction ainsi que d'une utilisation non conforme ou d'autres points qui peuvent affecter la sécurité du personnel. Le texte joint au pictogramme doit absolument être lu et compris. L'absence de prise en compte du pictogramme peut éventuellement entraîner une mise en danger ou des dégâts.

Avertissement de la présence d'un risque de blessure
Ce pictogramme avertit de la présence d'un risque de se blesser. L'opérateur est informé de dangers, d'une utilisation non conforme ou d'autres points susceptibles d'affecter la sécurité du personnel. Ce sujet est d'une importance particulière, l'exploitant est tenu de prendre les mesures de précaution nécessaires en termes de sécurité du personnel. Le texte joint au pictogramme doit absolument être lu et compris. L'absence de prise en compte du pictogramme peut éventuellement entraîner une mise en danger ou des dégâts.

Avertissement de la présence de tension électrique
Ce pictogramme avertit de la présence d'une tension électrique et attire l'attention sur les dangers éventuels qui en découlent. L'exploitant est tenu de prendre les mesures de précaution nécessaires. Le texte joint au pictogramme doit absolument être lu et compris. L'absence de prise en compte du pictogramme peut éventuellement entraîner une mise en danger ou des dégâts.

Avertissement lors du transport
Ce pictogramme attire l'attention sur les risques particuliers qui peuvent surgir lors du transport du moteur vibrant. Le texte joint au pictogramme doit absolument être lu et compris. L'absence de prise en compte du pictogramme peut éventuellement entraîner une mise en danger ou des dégâts.

Recommandation importante
Ce pictogramme souligne une recommandation ou une explication importante. Il est fortement recommandé de lire le texte joint au pictogramme et de bien le comprendre. L'absence de prise en compte des informations données ne vous expose pas directement à un danger, mais peut toutefois affecter le fonctionnement normal de la machine.

2. Généralités

2.1 Domaines d'application des moteurs vibrants de VIMARC

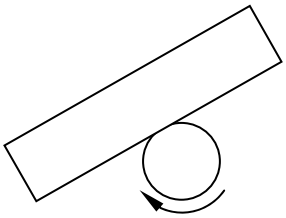
Les moteurs vibrants de VIMARC ont été conçus pour servir d'agrégat d'entraînement pour : des couloirs-convoyeurs oscillants, des tubes articulés, des convoyeurs-tamis, des machines à crible, des transporteurs en spirale, des machines automatiques de triage, des grilles de décochage, des tréteaux vibrants, des convoyeurs à résonance, des désintégrateurs à mouvements oscillatoires, des sécheurs à lit fluidisé, des secoueurs de trémie, etc.

Toute autre utilisation des moteurs vibrants correspondra à une utilisation non conforme à l'usage prévu. Les droits à la garantie offerts par VIMARC ne seront donc pas applicables à tout dégât résultant d'une telle utilisation non conforme.

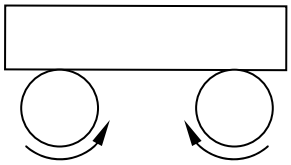
L'utilisation conforme à l'usage prévu comprend également le respect des instructions comprises dans le présent manuel et, en particulier, des instructions d'inspection et d'entretien.

Les informations techniques concernant nos moteurs, telles que le type, le régime et les données électriques figurent dans l'annexe que nous avons jointe " Données techniques " Chapitre 14.

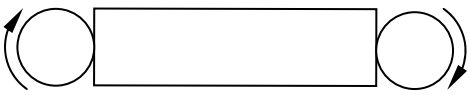
2.1.1 Mise en place des moteurs et sens de rotation



1 Moteur = Oscillation circulaire



2 Moteurs à mouvement opposé = Oscillation linéaire

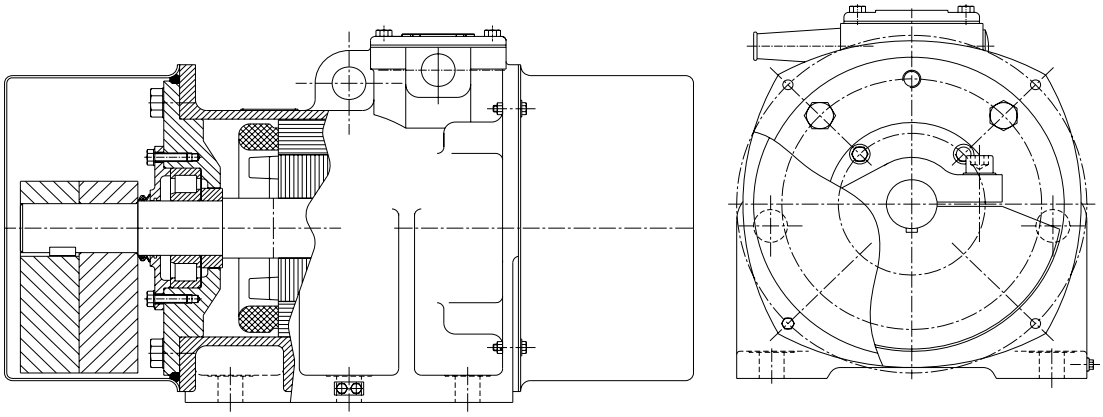


2 Moteurs à mouvement synchrone = Oscillation de torsion

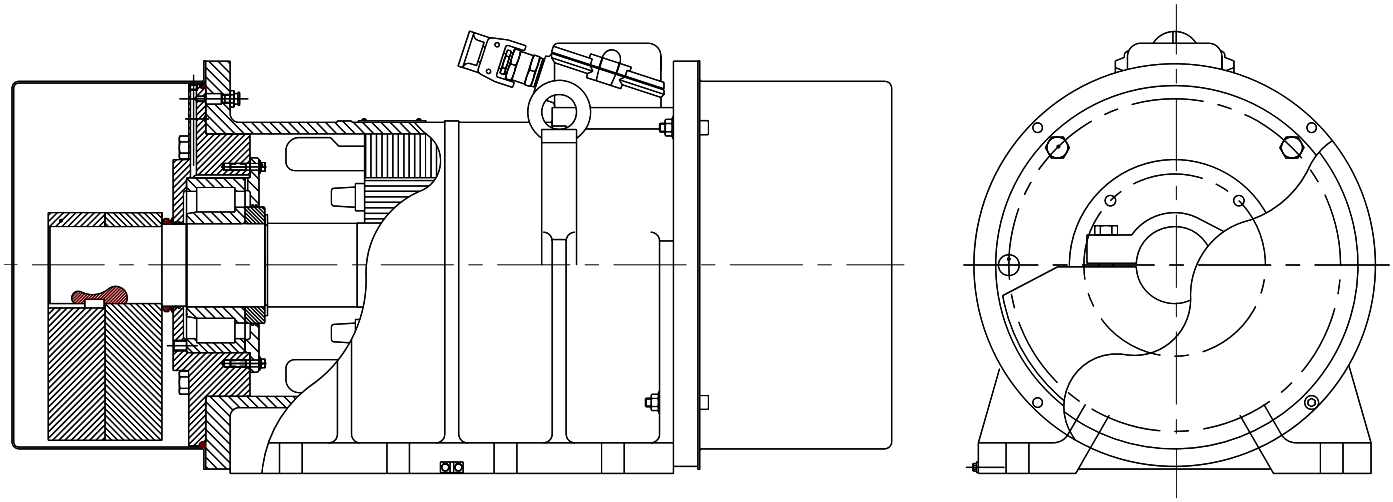
2.2. Brève description de la structure du moteur

Boîtier en fonte, entièrement fermé, résistant à l'oscillation et équipé d'un pied large et de nervures moulées pour le transfert des forces centrifuges. Afin de garantir un montage facile et exempt de danger dans n'importe quelle position, des étriers de levage moulés ont été prévus. Au niveau du boîtier, le stator et sa bobine ont été sertis. Les roulements à rouleaux cylindriques robustes ont été enfoncés dans les logements de roulement massifs placés des deux côtés. Ceux-ci ont été équipés d'un graissage permanent et ne nécessitent absolument aucun entretien*. Dans les roulements à rouleaux cylindriques tourne le grand arbre sur lequel est serti le rotor. La section de passage de l'arbre est rendue étanche à l'aide de rainures de graissage et d'anneaux en V. Aux deux extrémités de l'arbre ont été placés des poids de déséquilibre pour susciter la force centrifuge. Le moteur vibrant est rendu complètement étanche par deux capots de protection et des joints toriques en silicone. Ainsi, aucune poussière ni humidité ne peut y pénétrer. La boîte de connexions est placée au-dessus du logement du stator et est entièrement fermée par un couvercle.

* excepté les moteurs avec graissage ultérieur, voir chapitre 10.4



Type FYE



Type HXE

2.3 Rayons d'action possibles pour les moteurs vibrants VIMARC conformément à ATEX

Groupes d'appareils:

Groupe d'appareil I = Exploitations minières et gaz de mine: **Emploi pas admis !**
Groupe d'appareil II = Tout autre rayon d'action sous danger d'explosion provoqué par gaz ou poussière: **Emploi admis !**

Catégories pour groupe I:

M (Exploitations minières): **Emploi pas admis !**

Catégories pour groupe II:

1 = à tout moment, à longue durée, souvent (niveau de sécurité particulièrement élevé)
G: Zone 0 et D: Zone 20: **Emploi pas admis !**

---

2 = de temps en temps (niveau de sécurité particulièrement élevé)
G: Zone 1 et D: Zone 21 **Emploi admis avec Contrôle Modèle-type EG**

Les moteurs vibrants ont subi un **Contrôle modèle-type EG**:
KEMA 03 ATEX 2233 X – AYE-GYE
KEMA 04 ATEX 2028X – KXE(Z) en HXE(Z)
du groupe d'appareil II 2. Repérage sur la plaque signalétique en cas d'emploi admis pour gaz:

Ex II 2 G EEx e II T4*

Repérage sur la plaque signalétique en cas d'emploi admis pour poussière:

Ex II 2 D T120°C

Sur notre plaque signalétique, Vous trouverez un repérage combiné.

Ex II 2 G D EEx e II T4* T120°C

*ou T3 (voir fiche technique)

---

3 = rarement, pour une période courte (niveau de sécurité normal)
G: Zone 2 et D: Zone 22: **Emploi admis avec déclaration de conformité EG**

Repérage sur la plaque signalétique en cas d'emploi admis pour gaz:

Ex II 3 G EEx n A II T4

Repérage sur la plaque signalétique en cas d'emploi admis pour poussière:

Ex II 3 D T120°C

3. Consignes de sécurité

La moteur vibrant ne peut être mis en service qu'à partir du moment où il a été monté suivant les instructions données, connecté à la machine correspondante et que toutes les sécurités sont en place.

Attention ! Lors du maniement et de l'utilisation du moteur vibrant, il se peut que les poids centrifuges du moteur vibrant effectuent des mouvements inattendus. Il existe donc un risque de se cogner ou d'être pincé.

- Toute personne travaillant sur place est uniquement protégée à 100% si le moteur vibrant est complètement fermé.

- Ne jamais utiliser le moteur vibrant sans que les capots de protection des poids centrifuges ne soient en place.

- Veiller a ce que le raccordement électrique du moteur vibrant soit suffisamment protégé.

- En présence d'une isolation défectueuse du câble de connexion et si la boîte de connexions ne dispose pas d'un couvercle, il a y danger de mort par électrocution ! Il faut immédiatement remédier à de tels problèmes.

- Dans des zones où il y a danger d'explosion, seuls les moteurs vibrants „Ex" peuvent être utilisés. Ceux-ci peuvent être identifiés à l'aide de la plaque signalétique : il doit y figurer clairement la norme Ex en question. Cette plaque doit se trouver sur le dessus du logement du stator.

- Pour effectuer des travaux d'entretien ou de réglage sur un moteur vibrant, veiller à ce que le moteur vibrant se trouve à l'arrêt. Avant de commencer à réaliser de tels travaux, s'assurer que le moteur vibrant ne pourra pas être remis en service par erreur ou par des personnes étrangères au service.

4. Transport

Pour éviter de mettre des personnes en danger ou d'endommager le moteur vibrant, le transport de ce dernier doit faire l'objet de toutes les précautions nécessaires ! Outre les remarques suivantes, les consignes de sécurité générales et locales doivent également être prises en compte.

Une attention particulière doit être accordée aux points suivants :

- Lors du transport des moteurs vibrants sur des palettes, celles-ci doivent être protégées contre tout basculement.
- L'utilisation appropriée d'engins de levage et de transport doit être assurée.
- Pour accrocher le moteur vibrant, seuls les étriers de levage moulés doivent être utilisés. Cordes, fixations, etc. ne peuvent être fixées que sur ceux-ci.
- Les engins de levage utilisés doivent être agréés, en parfait état et adaptés pour le transport.
- Aucun poids supplémentaire ne peut être ajouté au moteur ; les étriers de levage ne sont en effet prévus que pour le poids du moteur lui-même. En outre, il faut toujours utiliser au minimum 2 étriers de levage.
- Pour des raisons de sécurité, les engins de levage utilisés pour soulever le moteur vibrant doivent être capables de supporter une charge nominale correspondant au double du poids du moteur vibrant.
- Les moteurs ne peuvent pas être empilés, l'emballage standard n'est pas prévu à cet effet.
- Le moteur vibrant ne doit être déposé que sur ses pieds.
- Les dégâts survenus lors du transport doivent toujours être communiqués au fabricant. Un contrôle particulier doit veiller à ce que les surfaces de montage et les capots de protection ne soient pas endommagés.

Ne jamais suspendre le moteur vibrant en l'accrochant aux capots de protection ou aux poids centrifuges.

Les roulements peuvent être endommagés par des chocs importants ou par une chute. De tels endommagements réduisent la longévité des moteurs. Il est déconseillé de travailler avec des moteurs ayant subi ce type d'endommagements.

5. Stockage

Avant d'être finalement montés, les moteurs vibrants VIMARC doivent être stockés conformément aux spécifications suivantes :

- dans des locaux secs et fermés
- à une température ambiante inférieure ou égale à 40°C
- sans vibration afin d'éviter un endommagement des roulements.

S'il est stocké à l'extérieur, le moteur vibrant doit être couvert sur sa face inférieure de bâches ouvertes visant à le protéger contre l'humidité. En le bâchant, procéder de manière à ce que l'eau de condensation que se formera éventuellement puisse s'écouler.
Pour le protéger contre les effets de l'humidité émanant du sol, placer le moteur sur un support adéquat ou le stocker sur une étagère.

En cas d'emballage conçu pour le transport maritime du moteur vibrant, cet emballage ne doit pas être endommagé ou ouvert lors du transport et durant le stockage.

Attention ! Le moteur vibrant ne doit être posé que sur ses pieds !

6. Montage

Les moteurs vibrants VIMARC fournis sont déjà prêts pour être montés. Pour le montage, procéder de la manière suivante :

- Vérifier si la livraison est complète, voir Chapitre 6.1 – Déballer la marchandise et vérifier la livraison.
- Transporter le moteur vibrant conformément au Chapitre 4 - Transport – vers le lieu de montage.
- Contrôler les mesures et l'adéquation du lieu de montage suivant le Chapitre 6.2 – Confirmation des directives - sécurité.
- Montage de la vibreuse conformément au Chapitre 6.3 - Montage sur le lieu de mise en place.
- Réglage de la force centrifuge et, le cas échéant, de la phase de fonctionnement conformément au Chapitre 7.
- Établir le raccordement électrique conformément au Chapitre 8. En cas de mise en place de deux moteurs vibrants sur une seule machine, respecter les indications supplémentaires lors du montage électrique.

Information importante ! Avant la mise en place du moteur, enlever toute trace de peinture, de rouille, de graisse et d'huile se trouvant au niveau des surfaces de montage du moteur vibrant ainsi qu'au niveau des surfaces de fixation de la vibreuse.

D'une manière plus générale, lors du montage de moteurs vibrants, prendre en considération les règlements généraux et locaux de sécurité applicables.

Attention ! Lors du réglage de la phase de travail, il se peut que les poids de déséquilibre du moteur vibrant se mettent en mouvement de manière inattendue. Il y a alors un danger de se cogner ou d'être pincé !

6.1 Déballer la marchandise et contrôler la livraison

Déballer le moteur vibrant et vérifier si la livraison est complète en consultant le relevé de livraison annexé.

Évacuer les emballages en respectant les dispositions locales en vigueur en matière de déchets.

6.2 Directives relatives à la surface de fixation

Exigences applicables au lieu de mise en place.

L'endroit du bâtiment où sera fixé le moteur vibrant doit :

- être plat
- être résistant aux vibrations
- être exempt de peinture, de rouille, de graisse et d'huile
- et être bien plat.

6.3 Montage du moteur vibrant sur la machine

Lors du montage des moteurs vibrants, procéder de la manière suivante :
Respecter impérativement les directives de fixation du Chapitre 6.2.

- Fixer les moteurs vibrants à l'aide de boulons hexagonaux conformément à la norme DIN 931 ou DIN 933-8.8 et des écrous hexagonaux indesserrable conformément a la norme DIN 982 ou 985-8.8.

- Pour fixer le moteur vibrant, utiliser uniquement des boulons et des écrous neufs.

- En principe, ne jamais utiliser de rondelles ou de bagues dentelées.

Pour l'encastrement, respecter l'ordre suivant :

- Aligner le moteur vibrant à l'aide des étriers de levage moulés.

- Fixer le moteur vibrant en utilisant la quantité et le type de boulons prévus conformément aux indications données dans le prospectus ou dans la fiche technique du moteur.

- Les boulons doivent être mis en place à l'aide d'une clé de serrage dynamométrique, voir Chapitre 16, tableau 16.1

- 15 à 20 minutes après la mise en service, déconnecter les moteurs et serrer une nouvelle fois tous les boulons de fixation du moteur en utilisant une clé dynamométrique (tableau 16.1). Répéter la procédure après 2 à 3 heures.

Nous recommandons de contrôler les boulons de fixation toutes les 4 à 6 semaines.

Attention ! En cas d'utilisation de boulons et d'écrous inadéquats, il se peut que le moteur vibrant se détache et cause des dégâts importants.

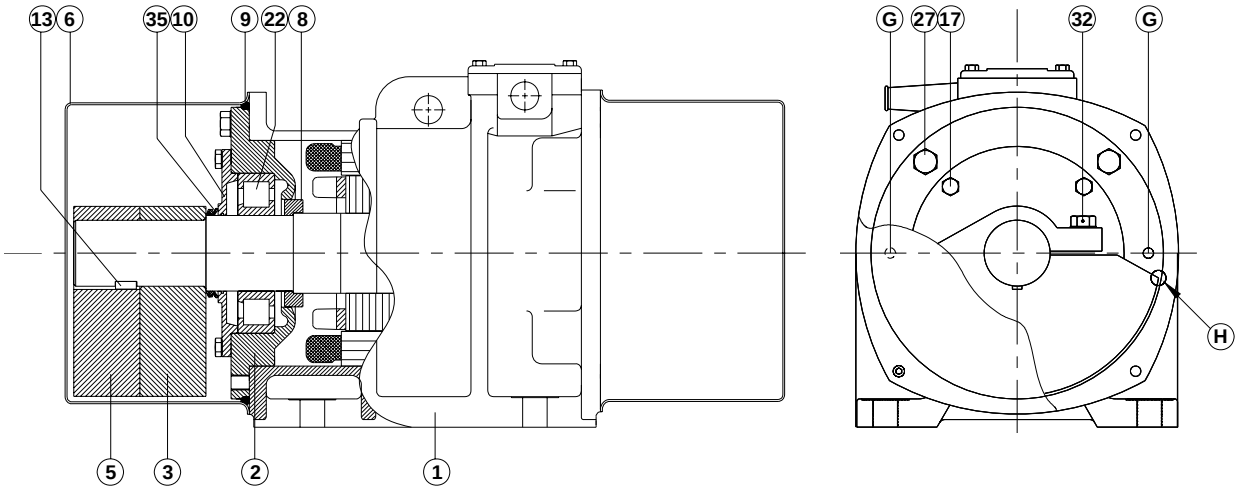
Attention ! Nous attirons votre attention sur le fait que la plupart des dysfonctionnements et des pannes qui surviennent sur la machine sont provoqués par des fixations avec des boulons inadaptés ou qui se détachent !

6.4 Remplacement de moteurs vibrants

- Tous les moteurs vibrants de VIMARC sont livrés à la sortie de l'usine avec un réglage des forces centrifuges de 100%. En cas de destination dans un pays d'outre-mer ou d'envois spéciaux, le cas échéant, en cas de conditions de stockage provisoire, la livraison est effectuée avec un réglage des forces centrifuges correspondant à 0% en sortant de l'usine.

- Au cas où il serait prévu d'utiliser deux de nos moteurs vibrants sur une seule machine, il est fort important de n'utiliser que deux moteurs vibrants absolument identiques. Dans pareil cas, veuillez préalablement vous adresser à VIMARC.

7. Réglage de la force centrifuge



Les moteurs vibrants de VIMARC sont livrés avec un réglage des forces centrifuges de 100% à la sortie de l'usine.
En cas de destinations outre-mer ou en cas de conditions de transport très préjudiciables, le cas échéant, à la demande du client, le moteur est livré depuis l'usine avec un réglage des forces centrifuges différent.
Le réglage de la force centrifuge pour modifier la puissance de vibration s'effectue de la manière suivante :

1) Enlever les capots de protection (6) des deux côtés.
2) Desserrer les boulons de serrage (32) des poids de déséquilibre intérieurs (3) et mettre les poids dans la position voulue en les orientant dans le même sens en prenant comme point de départ les 100 % **(voir remarque).**
   Les poids de déséquilibre extérieurs (5) sont maintenus dans leur position par deux clavettes (13).
   Sur le poids de déséquilibre extérieur, l'angle (**H**) sert de marquage. Sur les poids de déséquilibre intérieurs, ont été gravées sur une échelle plusieurs lignes de marquage et chacune d'elles correspond à un pourcentage déterminé de la puissance centrifuge maximale, le cas échéant, de la phase de travail.
3) Resserrer le boulon de serrage (32) des poids de déséquilibre intérieurs.
   Lors du serrage des poids de déséquilibre, appliquer les moments de serrage suivant le tableau 16.2 du chapitre 16.
4) Remettre les deux capots de protection (6) en place en les vissant en croix, et en veillant ce faisant à ce que les deux joints en silicone (9) pour les capots de protection ferment parfaitement et ne soient ni coincés ni endommagés des suites du démontage.

Veiller minutieusement à ce que les poids de déséquilibre intérieurs soient réglés sur la même valeur ou la même ligne de marquage des deux côtés du moteur vibrant.
Au cas où le réglage effectué sur les poids de déséquilibre ne serait pas identique des deux côtés, d'importantes forces transversales seraient créées et pourraient entraîner la démolition du moteur et de la vibreuse.

En outre, les personnes se trouvant à proximité peuvent être blessées ou supporter un quelconque préjudice.

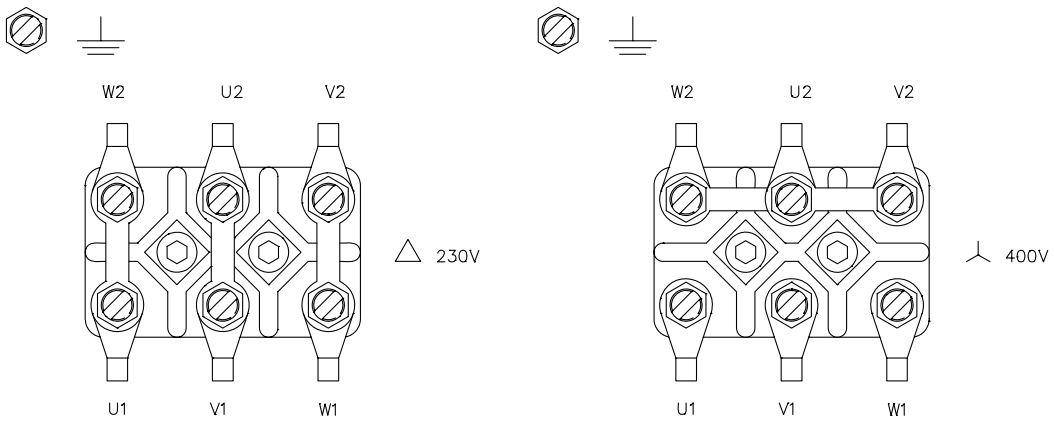
Utiliser toujours le moteur à une fréquence indiquée sur la plaque signalétique. En cas d'utilisation à une plus haute fréquence, il peut en résulter une réduction correspondante de la durée de vie des roulements, ou une panne précoce des roulements ou encore des dommages ou la démolition de la vibreuse ou du moteur.

8. Raccordement électrique

- Le moteur ne doit être raccordé que par un électricien agréé.
- Lors du raccordement et de l'utilisation, respecter les prescriptions en vigueur en matière d'électricité.
- Pour satisfaire aux exigences de la classe de protection IP66 et NEMA de type 4, veiller à ce que les presse-étoupes, les bouchons aveugles ainsi que le capot de la boîte de connexions soient rendus étanches.

8.1 Raccordements

Le bloc de connexions dans la boîte de connexions peut être connecté en étoile ou en triangle, tel qu'illustré ci-dessous. Exemple donné pour une alimentation de 230/400 volts :



Pour la connexion, veuiller prêter attention aux points suivants :

- Le moteur vibrant est généralement monté de façon standard en étoile. Lorsque la tension de réseau s'y prête, le moteur vibrant peut également être utilisé dans une connexion en triangle.

- Chaque moteur vibrant doit être connecté séparément à l'aide d'un interrupteur de sécurité moteur.
- Lors du démarrage du moteur (env. 3-7 sec.), le courant de départ correspond à env. 6 fois le courant nominal. Les protections et interrupteurs doivent être choisis en conséquence.
- Lorsque le moteur vibrant en raison de mises en marche et arrêts fréquents ou en raison des conditions ambiantes est fortement chargé thermiquement, une protection thermistor doit être montée et connectée dans le moteur pour le protéger.

- **Attention en cas de connexion de 2 moteurs vibrants au sens de rotation inverse**

Verrouiller le réglage du régime avec les mesures adaptées de manière à ce que le régime maximal ne soit en aucun cas dépassé. Dans le cas contraire, les personnes et les machines sont en danger.

8.2 Montage du câble de connexion

Voir le manuel du presse-étoupe au Chapitre 15.

tContrôler que la tension et la fréquence du réseau électrique correspondent bien aux spécifications de la plaque signalétique du moteur. Raccorder les fils sur le bloc de connexions. Vérifier que le moteur est correctement branché en étoile ou en triangle. Un moteur vibrant doit toujours être mis à la terre. Il est interdit de procéder sans mise à la terre. Fermer la boîte de connexions de sorte qu'il n'y pénètre ni poussière ni humidité. À cet effet, les surfaces étanches au niveau de la boîte de connexions et du capot doivent être propres. En outre, le capot doit être muni du joint d'origine.
Connecter le moteur vibrant en intercalant l'interrupteur de sécurité et le relais thermique. Le réglage de l'interrupteur de sécurité pour une utilisation en continu doit être réalisé en respectant les indications relatives au courant nominal figurant sur la plaque signalétique du moteur.

- Après avoir connecté le câble, plus aucun corps étranger ne peut subsister dans la boîte de connexions. Un éventuel court-circuit peut endommager le moteur, ou même entraîner sa destruction totale.
- Le(s) câble(s) électrique(s) doi(ven)t être minutieusement mis en place de manière à ce que le(s) câble(s) ne se déchire(nt) pas en raison des pièces en mouvement. L'état du(des) câble(s) doit être régulièrement contrôlé et si nécessaire, le(s) câble(s) doi(ven)t être remplacé(s) immédiatement.

- Utiliser exclusivement des câbles souples en caoutchouc convenables pour l'épreuve mécanique la plus dure conformément à la norme VDE0282 Teil 4 Type H07RN – F ou A07RN – F.

Le moteur doit être connecté au moyen d'un interrupteur de sécurité et d'un dispositif de protection thermique. Il est important que la protection thermistor soit connectée séparément sur un relais testé par ATEX et agréé (pas via le régulateur de tension).
En utilisation continue, le courant ne peut jamais dépasser la valeur indiquée sur la plaque signalétique.
Les moteurs avec Ex pour la poussière sont équipés de façon standard de thermistors de type C 011, PTC 120^0C. Le thermistor doit protéger le moteur vibrant contre une surchauffe. Pour la connexion des thermistors, voir le Chapitre 13 Schémas de connexion.

Mise à la terre

Le moteur doit toujours être mis à la terre en deux endroits :
1) au niveau de la boîte de connexions, sur le plot de terre via le câble de connexion
2) via l'étrier de terre sur le pied de montage de la machine.

8.3 Consignes d'installations particulières conformément à ATEX/ FM/ CSA

Gaz – Utilisation du moteur dans un milieu présentant un danger d'explosion provoqué par la présence de gaz.

- La protection requise correspondant au minimum à la norme IP 66 suivant EN60529, ne peut être garantie que si le raccordement électrique est réalisé en utilisant un presse-étoupe certifié ; celui-ci doit être applicable à la connexion en question et doit être correctement monté.
- Le moteur doit être équipé d'un relais de protection de surcharge pour les trois phases. Le courant du moteur correspondant au type de moteur concerné est indiqué au Chapitre 14.
- Le moteur doit exclusivement fonctionner en service continu. De plus, un démarrage simple et rapide doit être assuré de manière à éviter un échauffement déjà intense du moteur.

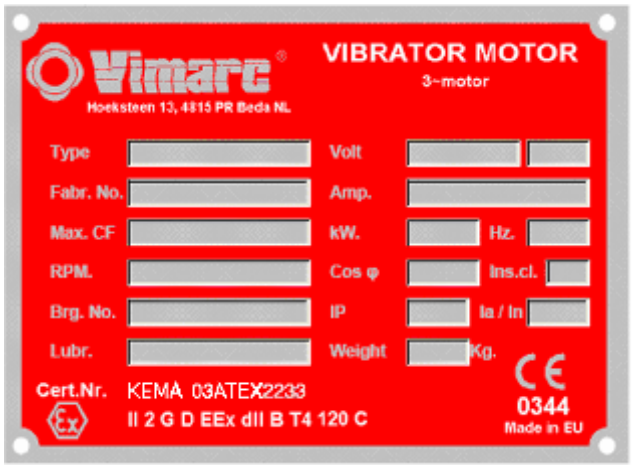
Poussière – Utilisation du moteur dans un milieu présentant un danger d'explosion provoqué par la présence de poussières inflammables.

- Le presse-étoupe et les éventuels bouchons utilisés sur la boîte de connexions doivent être certifiés, applicables à l'emploi prévu et correctement installés. Une protection correspondant au minimum à IP 66 selon la norme EN60529, doit être garantie.
- Conformément à la norme DIN 44081 ou DIN 44082, le moteur est équipé d'un thermistor PTC de 120°C. Ce thermistor est solidement intégré dans la bobine du moteur. Il doit être certifié, adapté comme protection et correctement intégré dans le circuit électrique et être connecté de manière à ce que le moteur, lorsque le thermistor se met en marche (surchauffe) soit directement éteint et que la connexion avec le réseau soit interrompue.
- Le moteur doit exclusivement fonctionner en service continu. De plus, un démarrage simple et rapide doit être assuré de manière à éviter un échauffement déjà intense du moteur

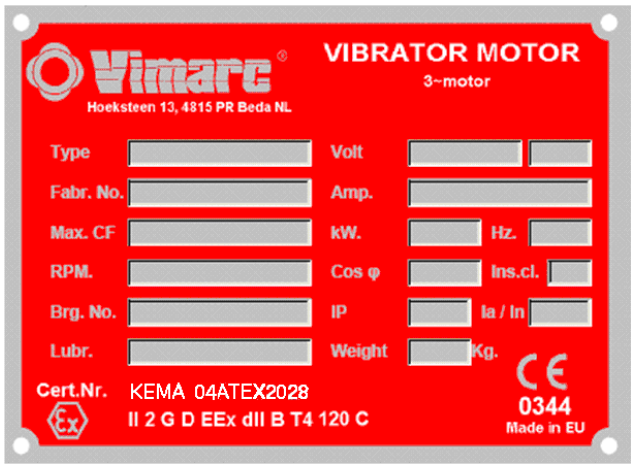
9. Mise en service

Les moteurs vibrants VIMARC sont identifiés par un numéro de série, celui-ci se trouve sur la plaque signalétique ainsi que sur le dessus du bourrelet du logement du stator (au niveau de la boîte de connexions).

Plaque signalétique



Voor type AYE t/m GYE



Voor type KXE en HXE

Vous trouverez également les données électriques dans l'annexe.
Les moteurs vibrants VIMARC répondent aux exigences techniques suivantes:

- Classe de protection IP66 conformément à la norme EN 60529
- Classe d'isolation F (155°C) conformément à la norme DIN EN 60034-1
- Le bobinage est isolé pour résister au climat des tropiques
- Supporte des températures ambiantes de -20°C à +40°C
- Niveau sonore ≤70dB(A) conformément à l'IEC

La température maximale tolérée à la surface du moteur s'élève à 120°C conformément à la norme (classe de température T4). Lorsque le moteur est en marche, la température de fonctionnement mesurée sur la face extérieure du logement du stator ne peut pas dépasser 80°C afin de conserver le graissage requis au niveau du roulement et de pouvoir ainsi atteindre la durée de vie maximale de ce dernier.

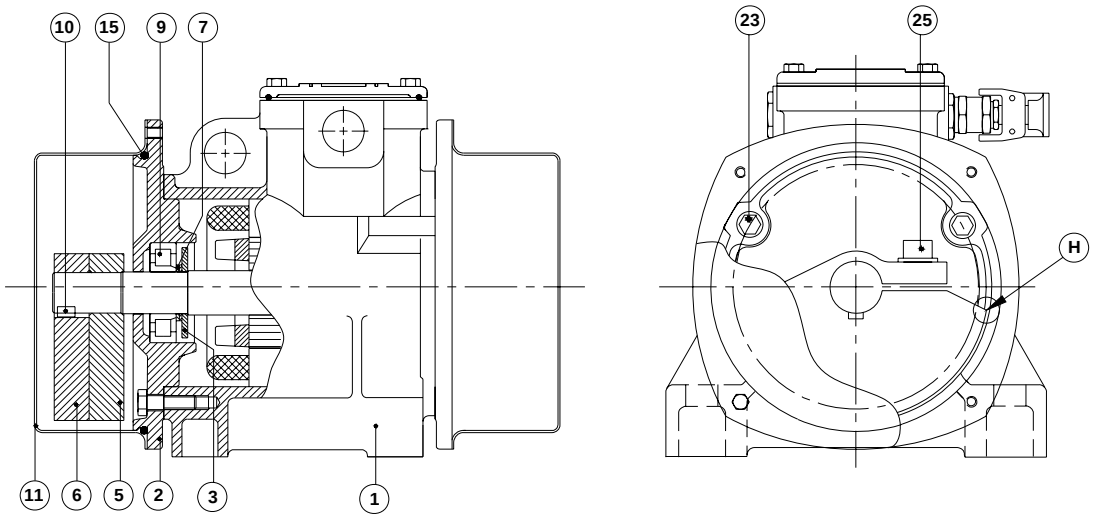
Ne jamais utiliser le moteur en tant qu'unité indépendante.
Un moteur vibrant de VIMARC fait toujours partie intégrante d'une machine. Cette machine doit comporter une structure résistant aux vibrations et être séparée du milieu ambiant par des amortisseurs de vibration (par ex. des ressorts ou des tampons en caoutchouc).

10. Remplacement des roulements

Il est vivement recommandé de toujours remplacer les deux roulements d'un moteur en même temps, même si un seul roulement s'avère défectueux. Un roulement défectueux entraîne toujours des dégâts sur le deuxième roulement du moteur. Par conséquent, le deuxième roulement tombera lui aussi en panne dans un futur proche.

10.1 Démontage des paliers à roulement

10.1.1 applicable aux modèles AYE



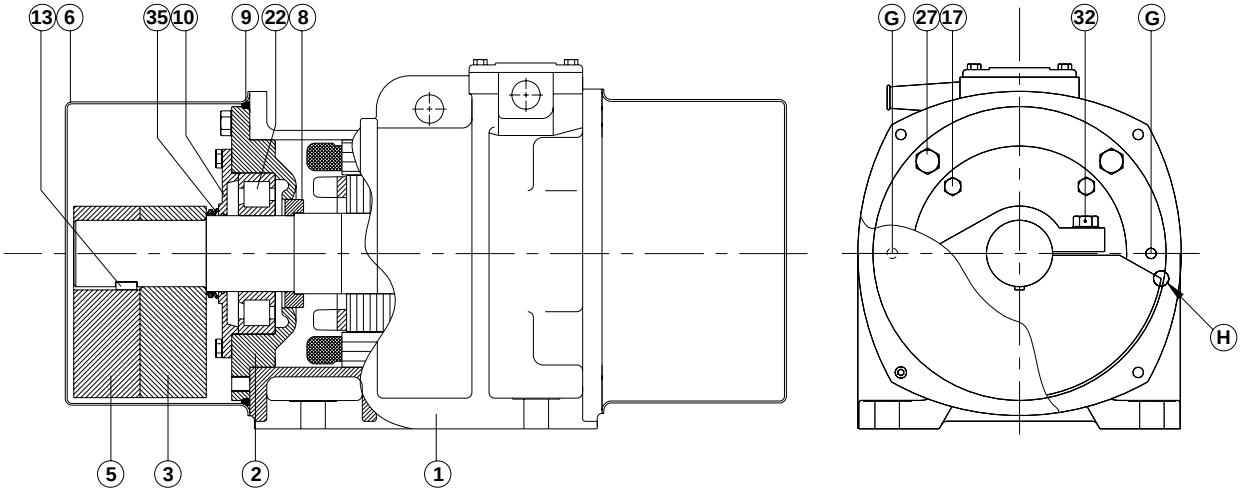
Le type de roulement est indiqué sur la plaque signalétique du moteur vibrant.

1. Enlever les deux capots de protection (11). Marquer la position des disques centrifuge intérieurs réglables (5) et noter-la. Desserrer les vis de fixation (25) des disques centrifuge.
2. Enlever les disques centrifuge extérieurs (6). Si cela ne peut pas être réalisé facilement: Placer un burin ou une tournevis dans la fente pour l'élargir.
3. Enlever le ressort d'ajustage (10).
4. Retirer les disques centrifuge intérieurs (5).
5. Dévisser les vis de fixation (23) de la flasque (2). Faire sortir la flasque (2) du carter (1) en donnant des coups légers par un marteau en caoutchouc. Veiller à ce que la flasque ne se coince pas trop.
6. Faire sortir le roulement à rouleaux cylindriques (9) de la flasque (2) en y exerçant une certaine pression.
7. Retirer l'encoche grasse (3) et les rondelles pour bague de frein (7) avec la bague de roulement intérieure (9) de l'arbre. Vérifier s'il reste encore une rondelle d'ajustage entre l'encoche grasse et la bague de roulement intérieure du roulement à rouleaux cylindriques. (Cette rondelle d'ajustage doit servir d'élément de réglage du jeu axial.) La rondelle d'ajustage doit être remonté après.

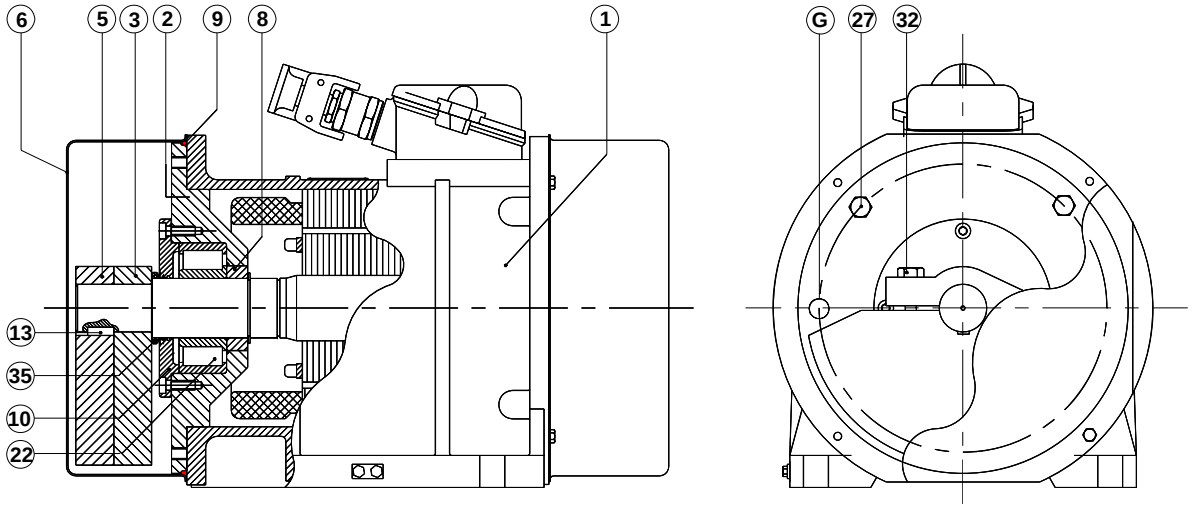
10.1.2 applicable aux modèles BYE à GYE, KXE(Z) et HXE(Z)

Le type de roulement est indiqué sur la plaque signalétique du moteur vibrant.

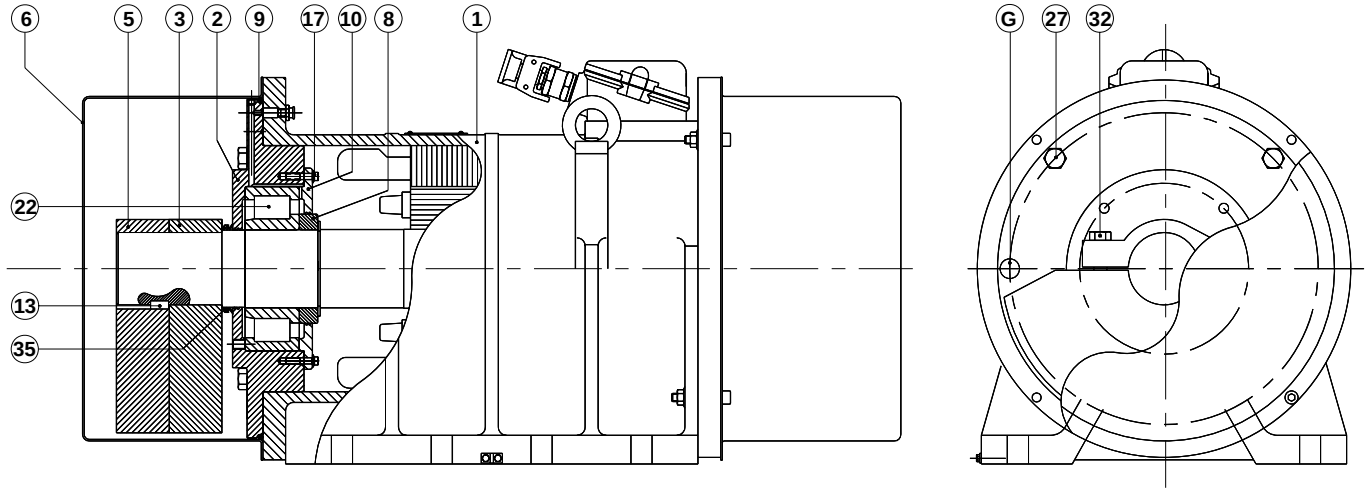
Type BYE…-2.1 à GYE…-7.1



KXE(Z)



HXE(Z)



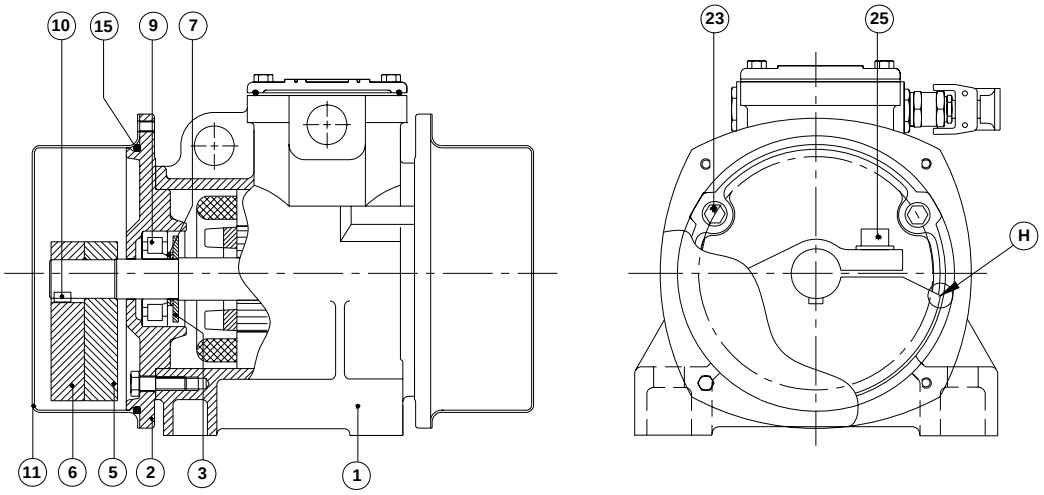
Le type de roulement est indiqué sur la plaque signalétique du moteur vibrant.

1) Ôter les capots de protection (6).
2) Noter la position des poids de déséquilibre intérieur (3) par rapport aux poids extérieurs (5).
3) Dévisser les boulons de serrage (32) des poids de déséquilibre extérieurs (5) et retirer ces poids de l'arbre.
4) Ôter les chevilles (13).
5) Dévisser les boulons de serrage (32) des poids de déséquilibre intérieurs (3) et retirer ces poids de l'arbre.
6) Ôter les bagues en V (35).
7) Ôter les vis à six pans intérieurs (17) et les couvercles des roulements (10).
8) Ôter les boulons de fixation du logement du roulement (27).
9) Visser un goujon (27) dans chaque trou taraudé (G) et pousser le logement du roulement (2) hors du logement du stator (1).
10) Enlever le logement du roulement (2) ; la bague extérieure du roulement à rouleau cylindrique (22) est y fixée à l'intérieur.
11) Retirer la bague intérieure du roulement conjointement avec la bague-entretoise (8) de l'arbre à l'aide d'un extracteur de roulement. Veiller à ne pas endommager ce faisant la rondelle d'arrêt.
12) Dans le roulement, placer la bague intérieure du roulement de manière à ce qu'à l'aide de cette bague intérieure, le roulement puisse être pressé hors du logement de roulement.
13) Dégraisser tous les éléments et bien les nettoyer. Contrôler toutes les pièces quant à leur efficacité.

10.2 Montage des roulements à rouleaux

10.2.1 applicable aux modèles AYE

Si le roulement à rouleau est livré avec de la graisse de conservation, veiller à bien le nettoyer puis le sécher.
Si le palier est livré avec une huile anticorrosive, il suffira d'enlever ce film d'huile à l'aide d'un chiffon.
D'autre part, respecter impérativement les prescriptions du fabricant de graisse en matière de graissage des roulements à rouleaux cylindriques.



Type AYE …-2.2

1. Enfiler l'encoche grasse (3) et ensuite les rondelles pour bague de frein (7) sur l'arbre jusqu'à la butée.
2. Réchauffer la bague intérieure du nouveau roulement à rouleaux cylindriques (9) à une température de 80°C à 100°C (en bain d'huile ou sur le réchaud) et les enfiler sur l'arbre jusqu'à la butée (encoche grasse).
3. Si jamais resterait une rondelle d'ajustage entre la bague intérieure et l'encoche grasse lors du montage qui peut servir de compenser le jeu axial, la monter également.
4. Laisser refroidir la bague intérieure jusqu'à ce qu'elle reste fixée sur l'arbre.
5. Nettoyer l'alésage de la flasque (2) et appliquer une couche mince de LOCTITE 270. Placer la bague extérieure du roulement à rouleaux cylindriques (9) au niveau de l'alésage de la flasque (2) en y exerçant une légère pression. Veiller à ce que la bague extérieure ne se coince pas.
6. Remplir le corps de rouleaux du roulement à rouleaux cylindriques de la graisse à appliquer. Remplir les compartiments équivalents de la flasque (2) de la graisse à appliquer à un tiers.
7. Retirer l'arbre sur un chemin de 30mm environ, ensuite, enfiler la flasque (2) avec les roulements à rouleaux cylindriques incorporés (9) sur la bague intérieur du palier pour prévoir un centrage.
8. Par la suite, rapprocher la flasque avec l'arbre jusqu'au chanfrein du carter.
9. Maintenant, placer et serrer toutes les vis de fixation (23) et continuer à tourner de manière uniforme.

10. Durant le montage, faire tourner le bout d'arbre toujours à la main pour éviter que les corps de rouleaux du roulement à rouleaux cylindriques se coincent au niveau de la bague intérieure. Sinon, il y a le risque de formation de dégâts au niveau du roulement.
11. Fixer la flasque à vis, placer la jusqu'à la butée en serrant de manière uniforme.
12. Monter le disque centrifuge intérieur (5) en respectant la bonne position de l'échelle.
13. Monter le ressort d'ajustage (10).
14. Monter les disques centrifuge extérieures (6) dans la bonne position et placer immédiatement les vis de fixation appropriées.
15. Maintenant, ajuster et serrer les disques centrifuge à vis en respectant la position initiale marquée ou notée auparavant.
16. Visser les boulons de fixation des poids de déséquilibre suivant le tableau 16.2 dans le chapitre 16.

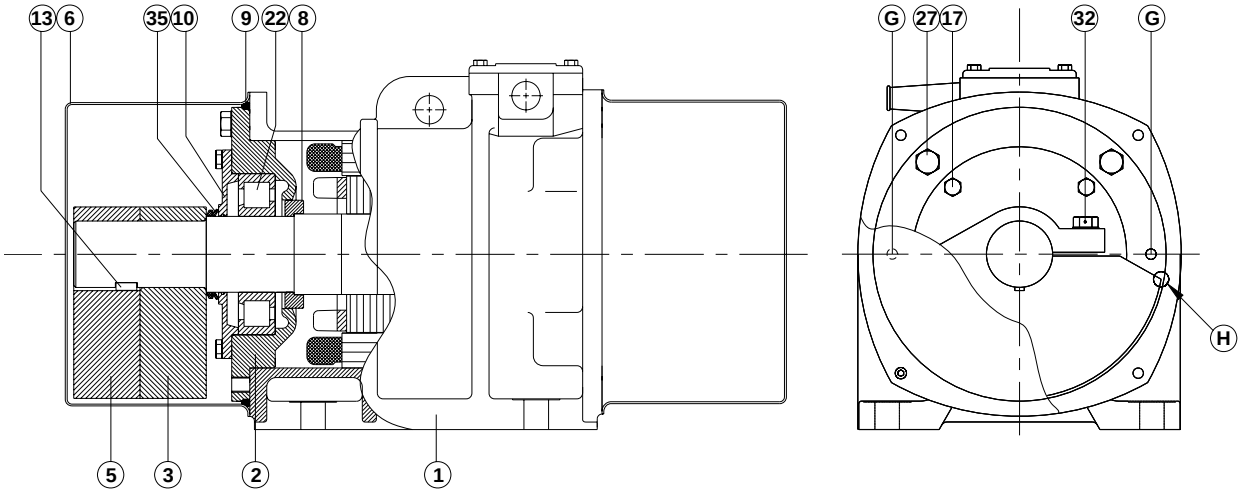
Les rainures d'arrêt des 4 poids de déséquilibre doivent être orientées du même côté.

17. Placer les joints toriques (9) autour de la bride du logement du roulement (2).
18. Monter les capots de protection (6).

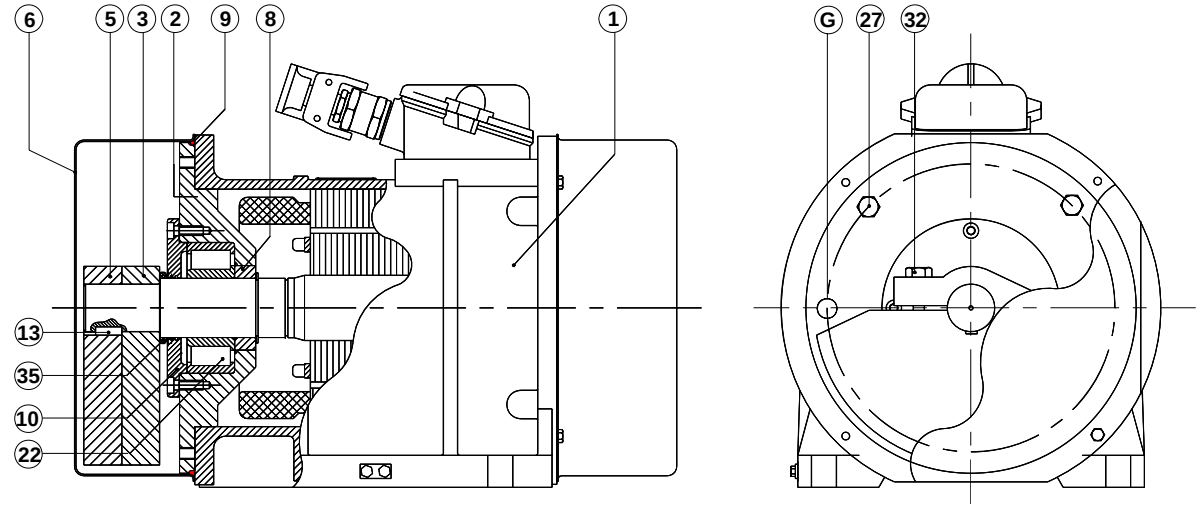
Si plusieurs moteurs sont réparés en même temps, veiller à ne pas mélanger les pièces des différents moteurs. C'est très important pour le jeu axial.

10.1.2 applicable aux modèles BYE à GYE, KXE(Z) et HXE(Z)

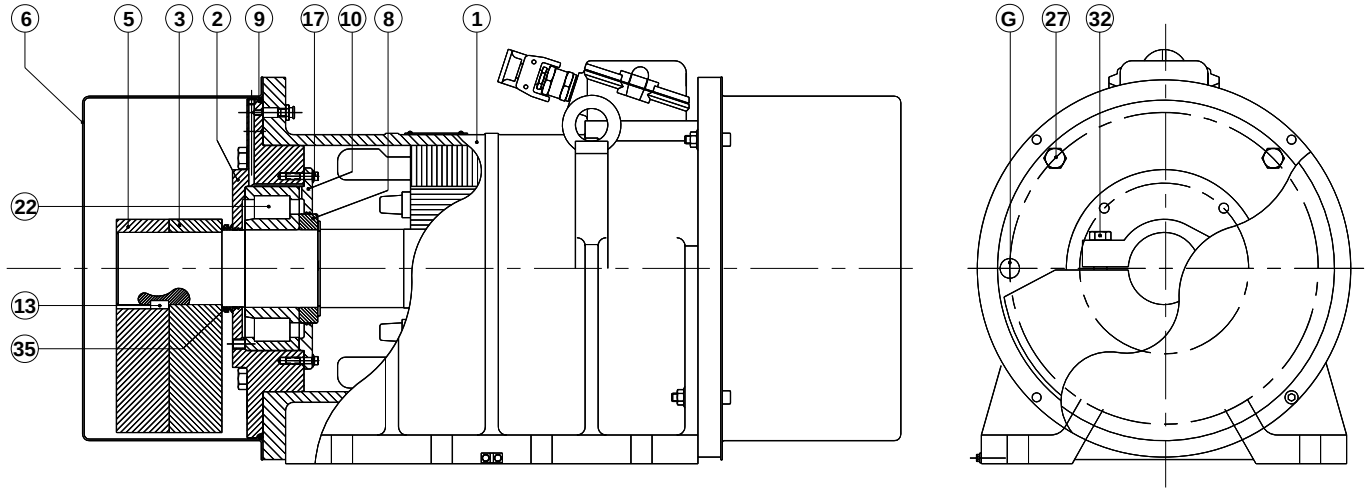
Type BYE…-2.1 à GYE…-7.1



KXE(Z)



HXE(Z)



Si le roulement à rouleau est livré avec de la graisse de conservation, veiller à bien le nettoyer puis le sécher.
Si le palier est livré avec une huile anticorrosive, il suffira d'enlever ce film d'huile à l'aide d'un chiffon.
D'autre part, respecter impérativement les prescriptions du fabricant de graisse en matière de graissage des roulements à rouleaux cylindriques.

1. Réchauffer la bague intérieure du nouveau roulement à rouleau cylindrique (22) et la bague-entretoise (8) d'env. 80°C à 100°C (bain d'huile ou plan de cuisson) et jusqu'à ce que la pose sur l'arbre coulisse.
15. Laisser refroidir la bague intérieure et la bague-entretoise de manière à ce qu'elles soient bien fixées sur l'arbre.
16. Nettoyer l'alésage du logement du roulement (2). Pousser la bague extérieure du roulement à rouleau cylindrique (22) dans l'alésage du logement du roulement (2). Veiller à ce que la bague extérieure ne se retrouve pas de biais.
17. Remplir la chambre de la bague extérieure du roulement à rouleau cylindrique avec la graisse prévue. Remplir également les espaces à graisse du logement du roulement (2) et le couvercle du roulement (10) pour un tiers à l'aide de la graisse prévue à cet effet.
5. Fixer le couvercle du roulement (10) à l'aide des boulons de fixation (17) et de LOCTITE 243 sur le logement du roulement.
6. Faire ressortir l'arbre d'env. 30 mm puis faire coulisser le logement du roulement (2) et le roulement à rouleau cylindrique intégré (22) sur la bague intérieure du roulement, de manière à ce que ce soit centré.
7. Utiliser du Loctite 549 pour le passage cylindrique du logement du roulement avec le logement du stator. Ensuite, rapprocher en le faisant glisser le logement du roulement et l'arbre jusqu'au biseautage du boîtier.
8. À présent, visser tous les boulons de fixation (27) avec LOCTITE 243 et les tourner de la même façon.
9. Lors de l'encastrement, faire toujours tourner l'arbre dans les deux sens pour éviter que les rouleaux dans les roulements à rouleaux cylindriques ne viennent se placer en oblique sur la bague intérieure. Dans le cas contraire, il pourrait en résulter un endommagement précoce au niveau du roulement.
10. Contrôler le jeu axial de l'arbre. La tolérance doit être de 0,4 min. et 1 mm max.
11. Glisser de préférence une nouvelle bague en V (35). Enduire également de graisse la lèvre d'étanchéité de la bague en V.
12. Intégrer le poids de déséquilibre intérieur (4) avec la graduation dans la bonne position.
13. Monter la clavette (13).
14. Intégrer les poids de déséquilibre extérieurs (5) dans la bonne position et monter directement les boulons de fixation.
15. Régler à présent les poids de déséquilibre intérieurs (3) conformément à la position marquée ou notée et visser.
16. Visser les boulons de fixation des poids de déséquilibre suivant le tableau 16.2 dans le chapitre 16.

Les rainures d'arrêt des 4 poids de déséquilibre doivent être orientées du même côté.

17. Placer les joints toriques (9) autour de la bride du logement du roulement (2).
18. Monter les capots de protection (6).

Si plusieurs moteurs sont réparés en même temps, veiller à ne pas mélanger les pièces des différents moteurs. C'est très important pour le jeu axial.

10.3 Graissage

Utiliser de préférence les graisses suivantes :

A) Shell Alvania RL3 ou Esso Unirex N3 pour des températures ambiantes de -20°C à +40°C.
B) Graisse pour basses températures. Fuchs Renolit S 2. Cette graisse doit être exclusivement utilisée pour les moteurs vibrants spéciaux montés dans des installations frigorifiques travaillant à des températures ambiantes allant jusqu'à –50°C.

10.4 Graissage ultérieur

Le type GDP est équipé par défaut d'un dispositif de graissage ultérieur.
Ce moteur peut uniquement utiliser la graisse figurant sur la plaque signalétique.

L'intervalle de temps et la quantité de graisse avant un graissage ultérieur sont indiqués dans le chapitre 16, tableau 16.3.

11. Pièces de rechange et réparations

11.1 Pièces de rechange

N'utiliser que des pièces de rechange originales de VIMARC ou des pièces de rechange qui répondent aux normes applicables.

Comment commander des pièces de rechange
Pour que nous puissions garantir la livraison des pièces de rechange adéquates, celles-ci doivent être commandées sur la base du manuel et de la liste de pièces détachées correspondante. De cette façon, nous évitons des retards, des erreurs de livraison et des questions inutiles adressées à VIMARC.

Coordonnées :

Téléphone :	Aux Pays-Bas	076 578 00 20
	Depuis l'étranger	+31 (0)76 578 00 20
Fax :	Aux Pays-Bas	076 57142 25
	Depuis l'étranger	+31 (0)76 57142 257
E-mail	info@Vimarc.nl	

Lors de votre commande, veuillez indiquer les renseignements suivants :

- Le numéro de série et le type de votre moteur vibrant VIMARC. Ces informations figurent sur la plaque signalétique.
- La désignation exacte de la pièce telle qu'elle figure dans la liste des pièces détachées.
- **Important !** N'oubliez pas de nous indiquer le nombre ou la quantité de la pièce à commander.

11.2 Réparations

- S'il devait s'avérer nécessaire de faire réparer des moteurs utilisés dans des zones où il y a risque d'explosion ou de poussière, il est recommandé de faire réaliser ces travaux de réparation par un atelier agréé par une instance habilitée.
- En cas de doute, nous vous recommandons de faire réparer le moteur par le fabricant, VIMARC.
- Si les travaux de réparation sont réalisés par une autre société, veiller à ce que les pièces de rechange originales de chez VIMARC soient utilisées. Dans le cas contraire, le permis délivré pour une utilisation du moteur dans des zones dangereuses pourrait être caduc. Une garantie ou toute autre responsabilité pour le bon fonctionnement du moteur conformément à sa fin sera dans ce cas refusée par VIMARC.

12. Garantie

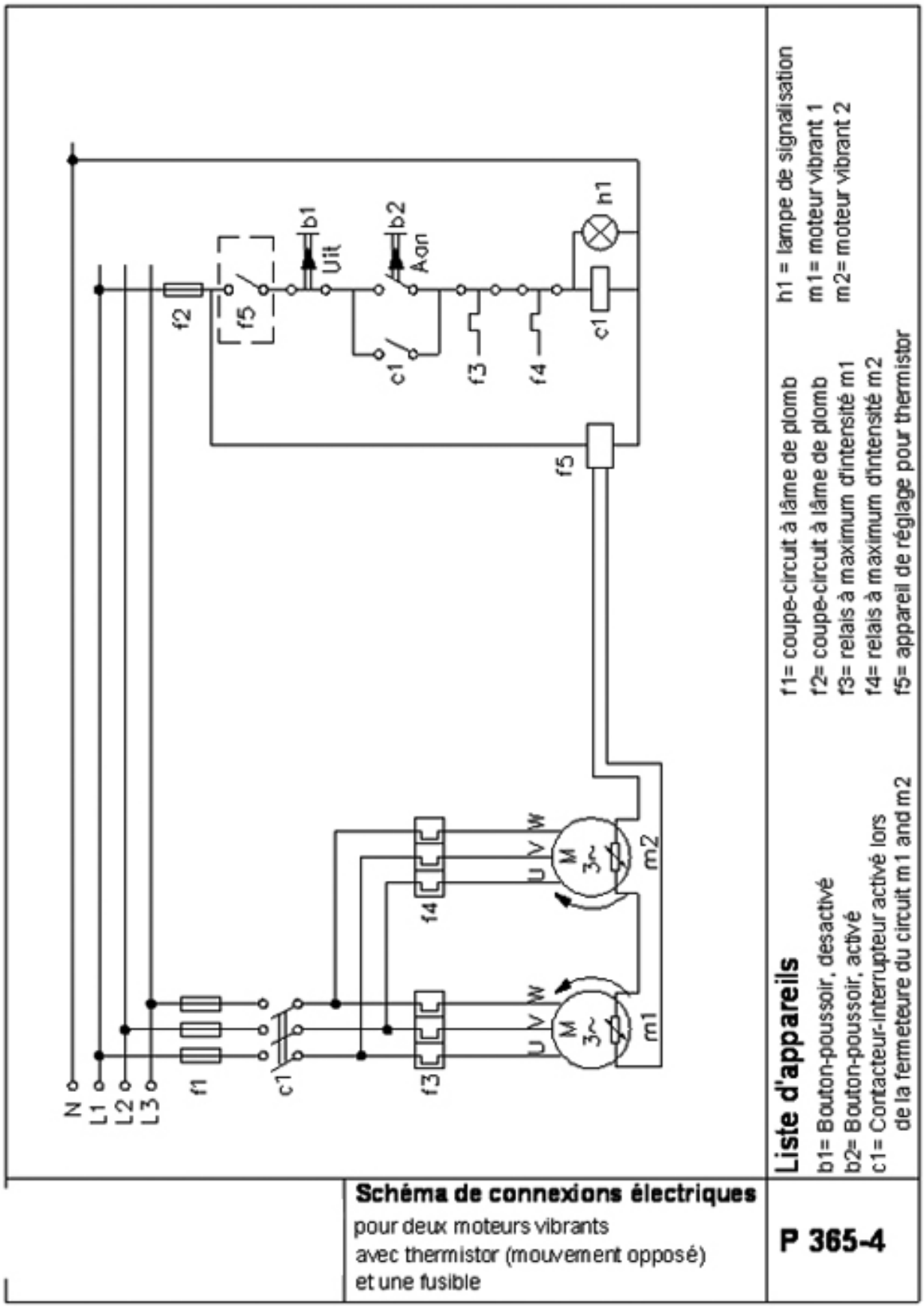
VIMARC offre une garantie d'un an à compter de la date de livraison sur tous les nouveaux moteurs vibrants.

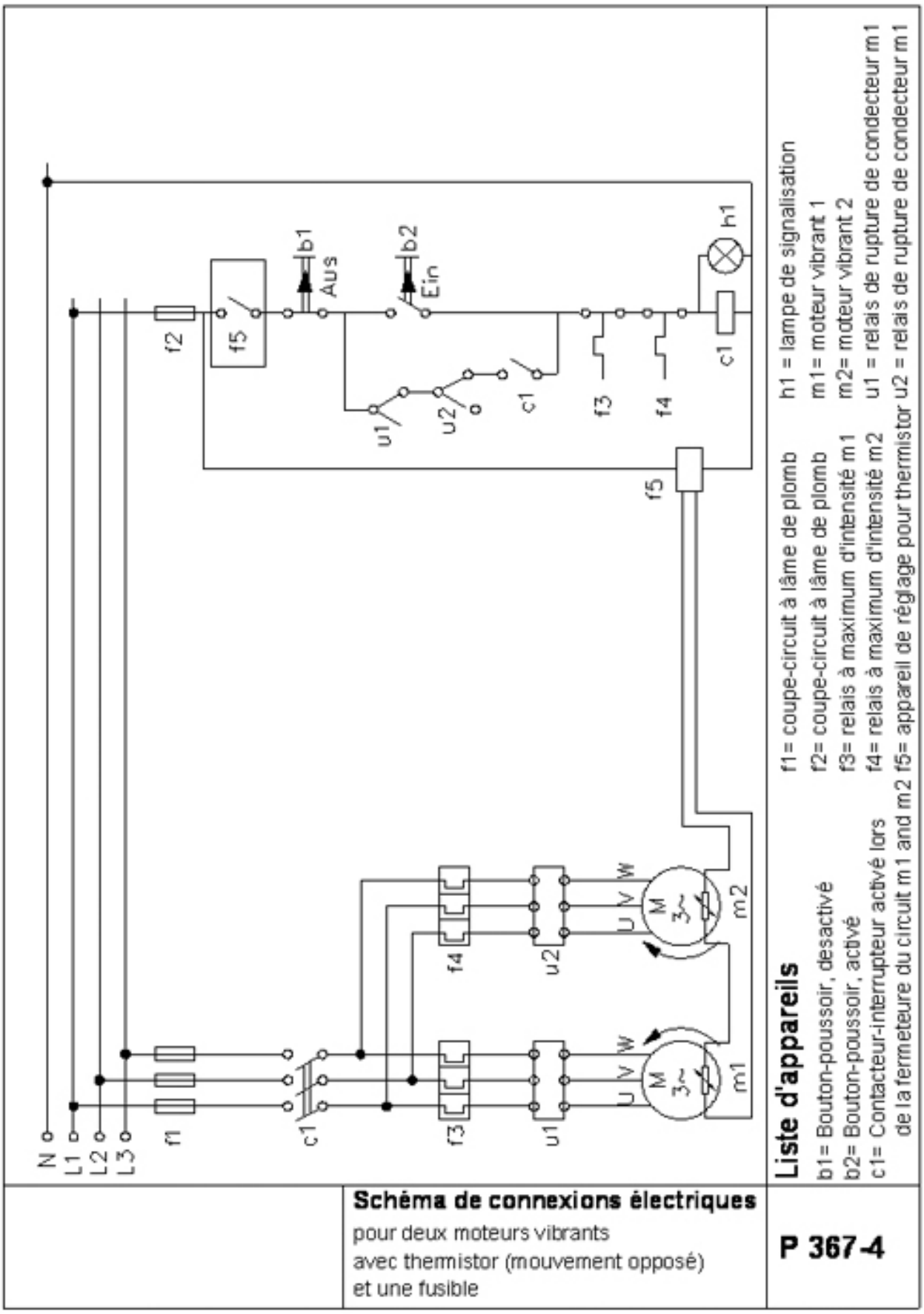
Cette garantie prend fin dans les cas suivants :

- Il s'agit d'une utilisation non conforme à l'usage prévu, selon le chapitre 2.1.
- Le moteur a été installé et mis en service sur une machine défectueuse.
- Le moteur n'a pas été correctement raccordé ou a été connecté sur une mauvaise tension.
- Le moteur a été endommagé en raison de la mise en place d'une protection électrique non conforme ou de l'absence de toute protection.
- Le moteur est utilisé avec un convertisseur de fréquence et les mesures de sécurité prévues au Chapitre 7 n'ont pas été prises en compte.
- Des modifications ont été apportées au moteur et celles-ci sont susceptibles d'avoir un impact sur le bon fonctionnement de ce dernier.
- Le moteur a été endommagé durant le transport.
- Lors du montage du moteur, les instructions du Chapitre 6 n'ont pas été respectées.
- Un moteur défectueux a été réparé par une autre entreprise sans l'autorisation de Vimarc durant la période de garantie.

- En cas de doute, nous vous recommandons donc de faire réparer le moteur par le fabricant, VIMARC.

13. Schémas des connexions




N
L1
L2
L3
f1
c1
f3
u1
f4
u2
M
3~
U
V
W
m1
m2
f2
f5
b1
Aus
b2
Ein
u1
u2
c1
f3
f4
c1
h1
f5
Liste d'appareils
b1= Bouton-poussoir, desactivé
b2= Bouton-poussoir, activé
c1= Contacteur-interrupteur activé lors de la fermeteure du circuit m1 and m2
f1= coupe-circuit à lâme de plomb
f2= coupe-circuit à lâme de plomb
f3= relais à maximum d'intensité m1
f4= relais à maximum d'intensité m2
f5= appareil de réglage pour thermistor
h1 = lampe de signalisation
m1= moteur vibrant 1
m2= moteur vibrant 2
u1 = relais de rupture de condecteur m1
u2 = relais de rupture de condecteur m1
Schéma de connexions électriques
pour deux moteurs vibrants
avec thermistor (mouvement opposé)
et une fusible
P 367-4

14. Données techniques des EExe-moteurs.

Données techniques pour les moteurs vibrants à " **Sécurité augmentée "EEx e"**
Le type indique la taille de la structure du moteur vibrant.
Pour chaque taille de structure, différentes phases de travail sont disponibles suivant le prospectus.

4 pôles-1460 tpm, 400V, 50 Hz							
Type:	Classe de temp.	$P_{Mesurée}$ kW	Courant nominal I	Facteur de travail Cosφ	Rendement η	I_a/I_n	t_E (s)
AYE...-4 -1.2	T4	0,25	0,7	0,76	0,68	4,5	20
AYE...-4 -2.2	T4	0,45	1,13	0,76	0,76	5,0	15
BYE...-4 -2.1	T4	0,70	1,57	0,82	0,79	6,6	30
BYE...-4 -2.3	T4	0,70	1,57	0,82	0,79	6,6	30
DYE...-4 -4.0	T4	1,70	3,32	0,87	0,85	6,8	10
DYE...-4 -4.3	T4	1,70	3,32	0,87	0,85	6,8	10
DYE...-4 -4.1	T3	2,50	4,97	0,87	0,85	7,6	10
DYE...-4 -4.2	T3	2,50	4,97	0,87	0,83	7,6	10

6 pôles-980 tpm, 400V, 50 Hz							
Type:	Classe de temp.	$P_{Mesurée}$ kW	Courant nominal I	Facteur de travail Cosφ	Rendement η	I_a/I_n	t_E (s)
AYE...-6 -1.2	T4	0,20	0,78	0,62	0,63	3,8	20
AYE...-6 -2.2	T4	0,30	0,95	0,68	0,70	4,2	20
BYE...-6 -2.1	T4	0,60	1,65	0,70	0,75	5,4	15
BYE...-6 -2.3	T4	0,60	1,65	0,70	0,75	5,4	15
CYE...-6 -3.1	T4	1,10	2,59	0,77	0,80	5,3	15
CYE...-6 -3.4	T4	1,10	2,59	0,77	0,80	5,3	15
DYE...-6 -4.0	T4	1,80	4,27	0,75	0,81	5,9	15
DYE...-6 -4.3	T4	1,80	4,27	0,75	0,81	5,9	15
DYE...-6 -4.1	T4	2,17	4,68	0,80	0,83	6,6	15
DYE...-6 -4.2	T4	2,17	4,68	0,80	0,83	6,6	15
FYE...-6 -7.0	T4	3,00	6,08	0,84	0,85	7,7	24
GYE...-6 -7.1	T4	3,00	6,08	0,84	0,85	7,7	24

8 pôles-740 tpm, 400V, 50 Hz							
Type:	Classe de temp.	$P_{Mesurée}$ kW	Courant nominal I	Facteur de travail Cosφ	Rendement η	I_a/I_n	t_E (s)
DYE...-8 -4.0	T3	1,20	4,56	0,49	0,77	5,3	35
FYE...-8 -7.0	T4	2,30	6,18	0,64	0,84	5,8	35
GYE...-8 -7.1	T4	2,30	6,18	0,64	0,84	5,8	35

Voor type KXE(Z) en HXE(Z): ATEX Certificaatnr. : KEMA 04ATEX 2028 X

4 pôles-1460 tpm, 400V, 50 Hz							
Type:	Classe de temp.	$P_{Mesurée}$ kW	Courant nominal I	Facteur de travail Cosφ	Rendement η	I_a/I_n	t_E (s)
KXE…-4	T3	6,00	11,59	0,83	0,89	9,7	24
HXE…-4	T3	6,00	11,59	0,88	0,85	9,0	25

8 pôles-740 tpm, 400V, 50 Hz							
Type:	Classe de temp.	$P_{Mesurée}$ kW	Courant nominal I	Facteur de travail Cosφ	Rendement η	I_a/I_n	t_E (s)
KXE…-6	T3	5,00	11,00	0,77	0,86	8,4	21
HXE…-6	T3/T4	6,50	15,20	0,72	0,86	9,1	20/6

4 pôles-1750 tpm, 460V, 60 Hz							
Type:	Classe de temp.	$P_{Mesurée}$ kW	Courant nominal I	Facteur de travail Cosφ	Rendement η	I_a/I_n	t_E (s)
KXEZ…-4	T3	7,60	13,36	0,82	0,88	9,9	12
HXEZ…-4	T3/T4	7,00	11,67	0,88	0,86	9,5	40/13

6 pôles-1175 tpm, 460V, 60 Hz							
Type:	Classe de temp.	$P_{Mesurée}$ kW	Courant nominal I	Facteur de travail Cosφ	Rendement η	I_a/I_n	t_E (s)
KXEZ…-6	T3/T4	5,00	9,50	0,77	0,86	9,0	33/8
HXEZ…-6	T3/T4	7,60	14,40	0,76	0,88	9,6	33/13

Le catalogue désignation:

L'exemple :	HXEZ 2000-6	BYE 75-4-2.2
	HX La hauteur de construction	BY La hauteur de construction
	E Sécurité augmentée	E Sécurité augmentée
	Z 60 Hz	75 Le moment de travail
	2000 Le moment de travail	4 Le nombre de pôle
	6 Le nombre de pôle	2.2 Le modèle

Class de protection:IP 66
Class dísolation F, Isolation tropicale

15. Instructions de montage, d’utilisation et d’entretien du presse-étoupe

Kabelverschraubungen Progress EX
Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung

1. Sicherheitshinweise

Kabelverschraubungen Progress EX dürfen innerhalb explosionsgefährdeter Bereiche zur Einführung von Kabeln und Leitungen in Schalt-, Klasse- oder sonstige Gehäuse, die in der Zündschutzart erhöhte Sicherheit "e" ausgeführt sind, verwendet werden. Sie dürfen nur von qualifizierten Fachkräften montiert, in Betrieb genommen und gewartet werden.

Verwenden sie die Kabelverschraubung bestimmungsgemäß in unbeschädigtem und sauberen Zustand. Es dürfen keine Veränderungen an der Kabelverschraubung vorgenommen werden, die nicht ausdrücklich in dieser Betriebsanleitung aufgeführt sind. Insbesondere das Ersetzen des serienmäßigen Dichtelementes durch eine andere Größe ist nicht zulässig.

Beachten Sie bei allen Arbeiten mit den Kabelverschraubungen *Progress EX* die nationalen Installations-, Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften und die nachfolgenden Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung, die wie dieser Text in Kursivschrift gesetzt sind!

2. Normenkonformität

Die Kabelverschraubungen Progress EX entsprechen den Anforderungen der EN 50014:1997, der EN 50019:2000 und der EN 1127-1:1997. Sie entsprechen dem Stand der Technik und sind gemäss EN 29001 entwickelt, gefertigt und geprüft.

3. Technische Daten

	Progress GFK EX	Progress ... EX	Progress ... HT ... EX
Werkstoff Gehäuse	Polyamid PA6 GF30	Messing vernickelt, Stahl A2 oder A4	Messing vernickelt, Stahl A2 oder A4
Werkstoff Dichteinsatz / O-Ring	TPE / -	TPE / NBR	FPM / FPM
Farbe Dichteinsatz / O-Ring	schwarz / -	schwarz / schwarz	grün / grün
Kennzeichnung	CE 0102 Ex IP66/68	CE 0102 Ex IP66/68	CE 0102 Ex IP66/68
Explosionsschutz	EEx e II T6	EEx e II T5	EEx e II T3
EG-Baumusterbescheinigung	PTB 02 ATEX 1126 X	PTB 02 ATEX 1125 PTB 02 ATEX 1126 X	PTB 02 ATEX 1125 PTB 02 ATEX 1126 X
Zulässige Umgebungs- und Anwendungstemperatur T_a	-20°C bis +85°C	-20°C bis +100°C	-20°C bis +200°C

4. Installation

Für das Errichten und Betreiben sind die Vorschriften gemäss EN60079-14, das Gerätesicherheitsgesetz, die allgemein anerkannten Regeln der Technik und diese Betriebsanleitung maßgebend. Damit der geforderte IP-Schutzgrad gemäss EN60529:1991 erreicht wird, müssen die Verschraubungen sachgerecht in elektrischen Betriebsmittel eingebaut werden.

Die Daten der Kabelverschraubungen unter Punkt 3 sind beim Einbau zu berücksichtigen. Beim Einsatz in Kunststoffgehäuse müssen die Kabelverschraubungen in den Potentialausgleich einbezogen werden. Die auf der rückseitigen Tabelle für die jeweiligen Größen angegebenen Anzugsdrehmomente für die Druckmuttern und die Klemmbacken-Schrauben sowie die ergänzenden Hinweise sind zu beachten. Bei Typen mit einem nachgestellten X in der Prüfbescheinigungsnummer sind die besonderen Bedingungen der EG-Baumusterprüfbescheinigung zu entnehmen.

5. Instandhaltung

Die für Wartung, Instandhaltung und Prüfung geltenden Bestimmungen der EN60079-14 sind einzuhalten. Im Rahmen der Wartung sind vor allem die die Zündschutzart maßgebenden Teile zu prüfen.

AGRO AG Kottackerweg 7 CH-5502 Hunzenschwil

Progress EX cable glands
Mounting, operating and maintenance instructions

1. Safety information

Progress EX cable glands may be used inside areas where there is a risk of explosion for entry of cables and lines into cabinets, boxes or other housings which are in accordance to protection level increased safety "e". They may be mounted, put into operation and maintained only by qualified specialists.

Use cable glands properly in the undamaged an clean state. The cable gland must not be modified in any way which is not expressly mentioned in these operation instructions. In particular, replacement of the standard sealing insert by different size is not permissible.

During all work with Progress EX cable glands, observe the national installation, safety and accident prevention regulations and the following safety information in these operating instructions, which appear in italics like this text!

2. Conformity with standards

The Progress EX cable glands meet the requirements of EN 50014:1997, of EN 50019:2000 and of EN 1127-1:1996. They correspond to the state of the art and have been developed, manufactured and tested in accordance with EN 29001.

3. Technical Data

	Progress GFK EX	Progress ... EX	Progress ... HT ... EX
Housing material	Polyamide PA6 GF30	Nickel plated brass, Steel A2 or A4	Nickel plated brass, Steel A2 or A4
Sealing insert / O-ring material	TPE / -	TPE / NBR	FPM / FPM
Sealing insert / O-ring color	black / -	black / black	green / green
Marking	CE 0102 Ex IP66/68	CE 0102 Ex IP66/68	CE 0102 Ex IP66/68
Explosion protection	EEx e II T6	EEx e II T5	EEx e II T3
EC type examination certificate	PTB 02 ATEX 1126 X	PTB 02 ATEX 1125 PTB 02 ATEX 1126 X	PTB 02 ATEX 1125 PTB 02 ATEX 1126 X
Permissible ambient and application temperature T_a	-20°C to +85°C	-20°C to +100°C	-20°C to +200°C

4. Installation

The regulations according to EN60079-14, the equipment safety law, the generally acknowledged rules of the industry and these operating instructions are applicable for installation and operation. In order to ensure the required IP protection category according to EN60 529:1991 is achieved, the cable glands must be properly installed in the electrical operating equipment.

The data for the cable gland under Section 3 must be taken into account on installation. When used in plastic housings, the cable glands must be included in the equipotential bonding system. The tightening torques stated in the table overleaf for the respective sizes of lock nuts and clamps and the additional information must be taken into account. In the case of types with an "X" at the end in the test certificate number, the particular conditions are described in the EC type examination certificate.

5. Maintenance

The provisions of EN60079-14 which are applicable for service, maintenance and testing must be complied with. During maintenance, in particular the parts critical for the ignition protection category must be tested.

Presse-étoupes Progress EX
Instruction de montage, de maintenance et mode d'emploi

1. Remarques de sécurité

Les presse-étoupes Progress EX peuvent être utilisés dans les zones soumises aux risques d'explosion pour insérer les câbles et les conduites dans les armoires, les coffrets ou autres boîtiers qui sont conçus dans le mode de protection sécurité augmentée "e". **Le montage, la mise en service et la maintenance des passe-câbles à vis est réservés uniquement aux ouvriers spécialisés et qualifiés.**

Utiliser le presse-étoupe conformément aux dispositions et seulement s'il n'est ni endommagé, ni sale. Il est interdit d'exécuter des modifications sur le presse-étoupe si elles ne sont pas expressément mentionnées dans le présent mode d'emploi. En particulier, le remplacement du joint en saine par un joint d'un autre taille n'est pas permis.

Observez, pendant tous les travaux avec les presse-étoupe Progress EX, les réglementations nationales en matière de sécurité, de prévention d'accident et d'installation figurant dans le présent mode d'emploi, ainsi que les remarques de sécurité suivantes qui sont rédigées en italique comme ce texte.

2. Conformité aux normes

Les presse-étoupe Progress EX satisfont aux exigences de normes EN 500-14-1997, EN 50019-2000 et EN 1127-1-1997. Ils correspondent à l'état de la technique et sont conçus, fabriqués et contrôlés conformément à la norme EN 29001.

3. Données techniques

	Progress GFK EX	Progress ... EX	Progress ... HT ... EX
Matériau du boîtier	Polyamide PA6 GF30	Laiton nickelé, Acier A2 ou A4	Laiton nickelé, Acier A2 ou A4
Matériau du joint / O-ring	TPE / -	TPE / NBR	FPM / FPM
Couleur du joint / O-ring	noir / -	noir / noir	vert / vert
Caractéristiques	CE 0102 Ex IP66/68	CE 0102 Ex IP66/68	CE 0102 Ex IP66/68
Protection antidéflagrante	EEx e II T6	EEx e II T5	EEx e II T3
Attestation d'examen CE de type	PTB 02 ATEX 1126 X	PTB 02 ATEX 1125 PTB 02 ATEX 1126 X	PTB 02 ATEX 1125 PTB 02 ATEX 1126 X
Températures admissibles dans l'environnement pour l'application T_a	-20°C à +85°C	-20°C à +100°C	-20°C à +200°C

4. Installation

Les réglementations conformément à la norme EN 60079-14, la loi sur la sécurité des appareils, les règles techniques généralement reconnues ainsi que ce mode d'emploi sont déciefs pour la mise en place et l'exploitation. Afin d'atteindre le type de protection IP requis, conformément à la norme EN60529-1991, il est impératif de monter correctement les presse-étoupe dans les dispositifs électriques.

Tenir compte des données des presse-étoupe mentionnés au paragraphe 3. Lors du montage dans un boîtier en plastique, les presse-étoupe doivent être intégrés dans la compensations du potentiel. Respectez les couples de serrage indiqués dans le tableau au verso pour les diamètres respectifs et destinés aux écrous de pression et aux mâchoires de serrage, ainsi que les remarques complémentaires. Observez les conditions particulières de l'attestation d'examen CE de type chez les modèles dont le numéro de cet l'attestation est accompagné de la lettre " X".

5. Réparation

Respectez les réglementations en vigueur de pa norme EN 60079-14, en ce qui concerne la maintenance, la réparation et le contrôle. En particulier, vérifiez les pièces décisives pour le type de protection dans le cadre de la maintenance.

Montageanleitung Progress Ex.doc Art.Nr. Ex MA ES. Ver. 1.0 Datum: 12.02.2003

Premistoppe Progress EX

Istruzioni per il montaggio, l'uso e la manutenzione

AGRO ... your quality-connection!

3. Avvertenze di sicurezza

Le premistoppe Progress EX possono essere impiegati nelle zone esplosive, per far passare cavi e conduttori in armadi, quadri o altri contenitori in modo di protezione a sicurezza aumentata "e". **Possono essere montati, messi in servizio e sottoposti a manutenzione esclusivamente da parte di specialisti qualificati.**

Utilizzate le premistoppe esclusivamente per lo scopo previsto, accertandovi che siano puliti e non presentino danni visibili. Non è permesso apportare alle premistoppa nessuna modifica che non sia indicata espressamente nelle presenti istruzioni. In particolare non è permesso sostituire la guarnizione di serie con un'altra di dimensione diversa.

Nell'eseguire qualsiasi lavoro con le premistoppa Progress EX bisogna rispettare le prescrizioni nazionali vigenti in materia di sicurezza e prevenzione degli infortuni, nonchè le avvertenze di sicurezza contenute nelle presenti istruzioni, stampate in corsivo come questo testo!

4. Conformità alle norme

Le premistoppe Progress EX sono conformi alle norme EN 50014:1997, EN 50019:2000 e EN 1127-1: 1997. Essi sono inoltre allo stato della tecnica e sono stati sviluppati, fabbricati e collaudati conformemente alla norma EN 29001.

5. Dati tecnici

	Progress GFK EX	Progress .. EX	Progress .. HT .. EX
Materiale corpo premistoppa	Poliamide PA6 GF30	Ottone nichelato, Acciaio A2 o A4	Ottone nichelato, Acciaio A2 o A4
Materiale guarnizione / O-ring	TPE / -	TPE / NBR	FPM / FPM
Colore guarnizione / O-ring	nero / -	nero / nero	verde / verde
Contrassegno	CE 0102 Ex II2G/D	CE 0102 Ex II2G/D	CE 0102 Ex II2G/D
Protezione antideflagrante	EEx e II T5	EEx e II T5	EEx e II T3
Certificato di esame CE del tipo	PTB 02 ATEX 1126 X	PTB 02 ATEX 1125 PTB 02 ATEX 1126 X	PTB 02 ATEX 1125 PTB 02 ATEX 1126 X
Temperatura ambiente e di applicazione ammessa T_a	-20°C a +85°C	-20°C a +100°C	-20°C a +200°C

6. Installazione

Per il montaggio e l'uso fanno stato le prescrizioni dell anorma EN60'079-14, la legge federale sulla sicurezza delle installazioni e degli apparecchi tecnici, le regole della tecnica generalmente riconosciute e le presenti istruzioni per l'uso. Per raggiungere il grado di protezione IP richiesto ai sensi della norma EN60'529:1991, le premistoppe devono essere montati correttamente negli elementi elettrici.

Nel montaggio bisogna tener conto dei dati della premistoppa specificati alle cifra 3. Se vengono impiegati in corpi di plastica, le premistoppa devono essere connessi al collegamento equipotenziale. Vanno rispettate le avvertenze complementari e le coppie di serraggio indicate nella tabella a fianco per ogni dimensione di controdado e di vite serracavo. Nel caso dei tipi, il cui attestato di certificazione ha un numero che termina con una X, le condizioni particolari si possono trovare nel corrispondente Certificato di esame CE del tipo.

5. Manutenzione

Vanno rispettate le disposizioni della norma EN60'079-14 vigenti per la manutenzione, la riparazione e il controllo. Nel quadro della manutenzione vanno controllati soprattutto i componenti determinanti per il tipo di protezione antideflagrante.

Progress EX
Anzugsdrehmomente – torques – couples de serrage – coppia di serraggio

	M8		M10		M12 Pg7		M16 Pg9		Pg11		M20 Pg13 Pg16		M25 Pg21		M32		Pg29		M40		Pg36		M50 Pg42		Pg48		M63	
Serienbezeichnung Series designation Désignation de série Indicazione di serie	DM (Nm)	KB (Ncm)	DM (Nm)	KB (Ncm)	DM (Nm)	KB (Ncm)	DM (Nm)	KB (Ncm)	DM (Nm)	KB (Ncm)	DM (Nm)	KB (Ncm)	DM (Nm)	KB (Ncm)	DM (Nm)	KB (Ncm)	DM (Nm)	KB (Ncm)	DM (Nm)	KB (Ncm)	DM (Nm)	KB (Ncm)	DM (Nm)	KB (Ncm)	DM (Nm)	KB (Ncm)	DM (Nm)	KB (Ncm)
Progress MS EX	2.5		2.5		3		6		6		8		11		15		15		20		28		30		40		44	
Progress MS EMV EX	2.5		2.5		3		6		6		8		11		15		15		20		28		30		40		44	
Progress GFK EX							3		3		4		9		10		12		16		20		24		34		36	
Progress MS KB EX					3	20	6	30	6	40	8	50	11	60	15	80	15	80	20	100	28	100	30	100	40	100	44	100
Progress MS EMV KB EX					3	20	6	30	6	40	8	50	11	60	15	80	15	80	20	100	28	100	30	100	40	100	44	100
Progress S2 KB EX					3	20	6	30	6	40	8	50	11	60	15	80	15	80	20	100	28	100	30	100	40	100	44	100
Progress MS T+KB EX							6	30	6	40	8	50	11	60	15	80	15	80	20	100								
Progress MS HT KB EX					3	20	6	30	6	40	8	50	11	60	15	80	15	80	20	100	28	100	30	100	40	100	44	100
Progress S2 HT KB EX					3	20	6	30	6	40	8	50	11	60	15	80	15	80	20	100	28	100	30	100	40	100	44	100
Progress S4 HT KB EX					3	20	6	30	6	40	8	50	11	60	15	80	15	80	20	100	28	100	30	100	40	100	44	100
Progress MS HT T+KB EX							6	30	6	40	8	50	11	60	15	80	15	80	20	100								

Obige Drehmomente für die Druckmuttern sind Maximalwerte bei grösstem Kabel in normaler Umgebung. Um eine korrekte Montage bei davon abweichenden Bedingungen zu gewährleisten, soll diese beendet werden, wenn der Dichteinsatz einen leicht über die Druckmutter vorstehenden Wulst bildet, selbst wenn das Drehmoment nach Tabelle noch nicht erreicht sein sollte.

The above torques for the compression cap nuts are maximum values in the cas of the largest cable in a normal environment. In order to ensure correct mounting under conditions differing from this, mounting should be terminated if the sealing insert forms a bead projecting slightly above the lock nut, even if the torque shown in the table has not yet been reached.

Les couples de serrage susmentionnés pour les écrous de pression sont des valeurs maximales pour le plus gros câble dans un environnement normal. Pour garantir le montage correct lorsque les conditions varient de la normale, il faut cesser de serrer dès que le joint forme un léger bourrelet qui dépasse de l'écrou de pression, même si le couple de serrage figurant dans le tableau n'est pas encore atteint.

Le coppie sopraindicate per i dadi di pressione sono valori massimi, validi per il cavo più grande in ambiente normale. Per garantire un montaggio corretto in caso di condizioni differenti, il serraggio deve cessare quando la guarnizione forma un leggero collare sporgente sopra al dado, anche se la coppia indicata in tabella non fosse ancora stata raggiunta.

Legende – Legend – désignation – designazione :

DM = Druckmutter – compression cap nut – écrou de pression – dado di pressione
KB = Klemmbackenschraube – clamps – mâchoires de serrage – vite serracavo

16. Indormations techniques.

1. Couples de serrage pour les boulons de qualité 8.8 (Moteurs)

(Les boulons doivent être propres, et donc ne présenter ni graisse, ni huile !!)

50/60 Hz	50 Hz	50/60Hz	50/60 Hz	M16		M20		M24		M30	
X-series	Y-series	EExe	EExd/ EXP	[Nm]	[ft-lb]	[Nm]	[ft-lb]	[Nm]	[ft-lb]	[Nm]	[ft-lb]
AX(Z)	AY	AYE	ADP(V)	210	168						
BX(Z)	BY	BYE	BDP(V)	210	168						
CX(Z)	CY	CYE	CDP(V)			410	328				
DX(Z)	DY	DYE	DDP(V)			410	328				
EX(Z)	-	-	EDP(V)			410	328				
FX(Z)	FY	FYE	FDP(V)					710	568		
GX(Z)	GY	GYE	GDP(V)					710	568		
KX(Z)	-	KXE(Z)	-							1350	1080
HX(Z)	-	HXE(Z)	-					710	568		

Tableau 16.1

2. Couples de serrage pour les boulons de qualité 8.8 (Pièces- Poids)

(Les boulons doivent être propres, et donc ne présenter ni graisse, ni huile !!)

Type de boulon	qualité 8.8	qualité 8.8
M 8	20 Nm	15 ft-lb
M 10	40 Nm	30 ft-lb
M 12	50 Nm	37 ft-lb
M 16	140 Nm	103 ft-lb
M 20	280 Nm	206 ft-lb
M 24	560 Nm	412 ft-lb

Tableau 16.2

3. Graissage ultérieur.

Graissage après 500 heures d'utilisation, puis graissage à chaque intervalle de 1000 heures de fonctionnement.

50/60 Hz	50 Hz	50/60Hz	50/60 Hz	Nouveaux roulements	Graissage ultérieur
X-series	Y-series	EExe	EExd/ EXP		
AX(Z)	AY	AYE	ADP(V)	9,5 gr	3 gr
BX(Z)	BY	BYE	BDP(V)	20 gr	5-10 gr
CX(Z)	CY	CYE	CDP(V)	25 gr	5-10 gr
DX(Z)	DY	DYE	DDP(V)	45 gr	5-10 gr
EX(Z)	-	-	EDP(V)	75 gr	10-15 gr
FX(Z)	FY	FYE	FDP(V)	75 gr	10-15 gr
GX(Z)	GY	GYE	GDP(V)	90 gr	15-20 gr
KX(Z)	-	KXE(Z)	-	150 gr	20-30 gr
HX(Z)	-	HXE(Z)	-	225 gr	30-40 gr

Tableau 16.3

*Graissage ultérieur uniquement sur demande.